

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. November 2000 (30.11.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/71842 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E05B 49/00, (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01560

(22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 2000 (18.05.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 199 22 980.5 19. Mai 1999 (19.05.1999) DE (81) Bestimmungsstaaten (national): AU, US.

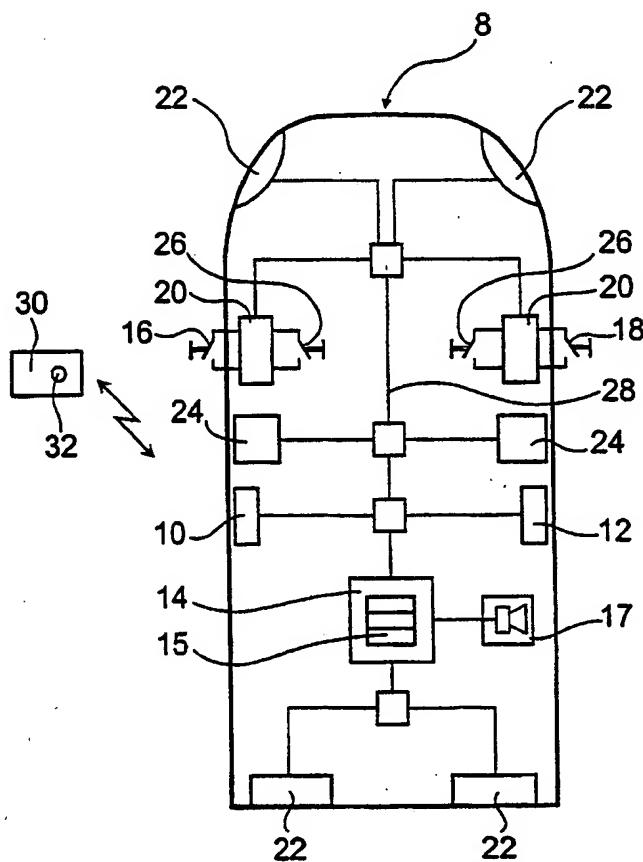
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GIEHLER, Elmar [DE/DE]; Bei den Gaerten 18, D-70499 Stuttgart (DE). WACH, Achim [DE/DE]; Traminerweg 1, D-71706 Markgroeningen (DE). KAISER, Karl-Heinz [DE/DE]; Uracher Weg 12, D-71732 Tamm (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR LOCKING A MOTOR VEHICLE IN A KEYLESS MANNER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR SCHLÜSSELLOSEN VERRIEGELUNG EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a method for locking a motor vehicle in a keyless manner. According to the invention, a transponder (30) exchanges a code with a transmitter/receiver (10, 12). A control device (14) compares the code with an expected code and, when they correspond, activates a closing system (24) of the motor vehicle (8) to effect a locking. The control device (14) controls at least one indication means (17, 22). A locking command is generated when at least one operator element (16, 18, 32) is actuated. In a first step (105), a search signal is emitted by the transmitter/receiver (10, 12) when the operator element (16, 18, 32) is actuated in order to determine the position of the transponder (30) by using the reply signal transmitted back by said transponder (30). In a second step (109), the indication means (14, 22) is activated when the transponder (30) is located inside the motor vehicle (8) or on the side of the vehicle opposite the actuated operator element (16, 18, 32). In a third step (113, 117), the closing system (24) is activated in order to effect a locking when the operator element (16, 18, 32) has been actuated once again.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeugs vorgeschlagen. Ein Transponder (30) tauscht mit einem Sender/Empfänger (10, 12) einen Code aus. Ein Steuergerät (14) vergleicht den Code mit einem erwarteten Code und steuert bei Übereinstimmung

WO 00/71842 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

ein Schließsystem (24) des Kraftfahrzeugs (8) im Sinne eines Verriegelns an. Das Steuergerät (14) steuert zumindest ein Anzeigemit-
tel (17, 22) an. Bei der Betätigung zumindest eines Bedienelements (16, 18, 32) wird ein Verriegelungsbefehl erzeugt. In einem
ersten Schritt (105) wird von dem Sender/Empfänger 10, 12 ein Suchsignal abgesetzt, wenn eine Betätigung des Bedienelements
(16, 18, 32) erfolgt, um anhand des vom Transponder (30) zurückgesendeten Antwortsignals die Position des Transponders (30) zu
bestimmen. In einem zweiten Schritt (109) wird das Anzeigemittel (14, 22) angesteuert, wenn sich der Transponder (30) im In-
nenraum des Kraftfahrzeugs (8) oder auf dem betätigten Bedienelement (16, 18, 32) gegenüberliegenden Fahrzeugseite befindet. In
einem dritten Schritt (113, 117) wird das Schließsystem (24) im Sinne eines Verriegelns angesteuert, wenn das Bedienelement (16,
18, 32) erneut betätigt wurde.

5

Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeugs

10

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeugs nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs. Aus der EP 158 354 B1 ist bereits ein schlüsselloses Zugangssystem für Kraftfahrzeuge mit einem tragbaren Sender/Empfänger bekannt.

Anhand eines von dem Sender/Empfänger ausgesendeten Signals wird die Berechtigung des Benutzers überprüft, Zugangs- und Fahrerberechtigung für das Kraftfahrzeug zu erhalten. Um das Einschließen des Senders/Empfängers zu unterbinden, wird der Benutzer bei einer gewünschten Verriegelung durch ein Alarmsignal darauf aufmerksam gemacht, daß sich der Sender/Empfänger noch im Innenraum des Fahrzeugs befindet.

Die endgültige Verriegelung des Kraftfahrzeugs wird jedoch erst nach einer bestimmten Zeitspanne durchgeführt, um dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, innerhalb dieser Zeitspanne den Sender/Empfänger noch aus dem

Fahrzeuginnenraum zu holen. Unterläßt er dies, erfolgt eine Verriegelung und die Deaktivierung des im Innenraum befindlichen Senders/Empfängers. Ein erneuter Zugang zu dem

Fahrzeuginnenraum ist nur in Verbindung mit einem mechanischen Fahrzeugschlüssel möglich.

Sofern der Benutzer nicht rechtzeitig auf das ausgesendete Warnsignal reagiert, bedarf es eines großen Aufwands, wieder in das Fahrzeug zu gelangen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein benutzerfreundliches Bedienkonzept anzugeben, ohne die Sicherheit gegen unbefugte Benutzung zu vernachlässigen. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeuges umfaßt einen Transponder, der mit einem Sender/Empfänger einen Code austauscht. Ein Steuergerät vergleicht den Code mit einem erwarteten Code und steuert bei Übereinstimmung ein Schließsystem des Kraftfahrzeugs im Sinne eines Verriegelns an. Das Steuergerät dient ebenfalls der Ansteuerung für ein Anzeigemittel. Bei Betätigung eines Bedienelements wird ein Verriegelungsbefehl erzeugt. In einem ersten Schritt setzt der Sender/Empfänger ein Suchsignal ab, wenn eine Betätigung des Bedienelements erfolgt, um anhand des vom Transponder zurückgesendeten Antwortsignals die Position des Transponders zu bestimmen. In einem zweiten Schritt wird das Anzeigemittel angesteuert, wenn sich der Transponder im Innenraum des Kraftfahrzeugs oder auf einer dem betätigten Bedienelement gegenüberliegenden Fahrzeugseite befindet. In einem dritten Schritt wird das Schließsystem im Sinne eines Verriegelns angesteuert, wenn das Bedienelement erneut betätigt wurde. Das Anzeigemittel gibt dem Benutzer einen

eindeutigen Hinweis, daß er im Begriff ist, seinen
Transponder im Innenraum zurückzulassen. Damit wird ihm die
Möglichkeit gegeben, diesen aus dem Fahrzeug zu holen. Das
Anzeigemittel wird auch dann angesteuert, wenn sich der
5 Beifahrer im Besitz eines Transponders befindet, jedoch der
Fahrer auf der Fahrerseite das Bedienelement betätigt, um
einen Verriegelungsvorgang auszulösen. In diesem Fall
erfolgt die Verriegelung nicht sofort, es wird vielmehr die
gleiche Warnsequenz wie für den Fall ausgeführt, daß sich
10 der Transponder noch im Innenraum des Fahrzeugs befindet.
Hingegen wird die Verriegelung sofort durchgeführt, wenn
sich der Transponder auf derselben Fahrzeugseite befindet,
an der auch das Bedienelement betätigt wurde. Dadurch wird
auch die Situation abgedeckt, daß ein Unberechtigter auf der
15 Beifahrerseite eine Verriegelung auslösen möchte, wenn sich
der Fahrer im selben Moment mit zugehörigem Transponder auf
der Fahrerseite befindet. In diesem Fall unterbleibt vorerst
die Verriegelung, lediglich bei erneutem Betätigen des
Bedienelements wird sie ausgeführt. Dieser Aktion geht
20 jedoch die Anzeige eines Warnsignals voraus, so daß der
Benutzer auf die kritische Situation aufmerksam gemacht
wird.

In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, daß das
25 Schließsystem im dritten Schritt in der Weise im Sinne eines
Verriegelns angesteuert wird, daß ein Öffnen der Fahrzeugtür
nur durch ein im Innenraum des Kraftfahrzeugs befindliches
Innenbedienelement möglich ist. Damit kann ein im Innenraum
befindlicher Beifahrer, der einen Transponder mit sich
30 führt, das Fahrzeug noch verlassen, um einem Einsperren im
Fahrzeuginnenraum zu entgehen. In einer vorteilhaften
Weiterbildung ist diese Möglichkeit für eine vorgebbare

Zeitspanne vorgesehen. Nach dem Verstreichen dieser Zeitspanne läßt das Schließsystem ein Öffnen über das Innenbedienelement nicht mehr zu. Damit ist ein Zustand des Schließsystems erreicht, der im Falle eines möglichen Einbruchversuchs einen Dieb daran hindert, durch Zerstörung z.B. des Seitenfensters das Kraftfahrzeug über das Innenbedienelement zu öffnen.

5 Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht in dem dritten Schritt vor, daß im Innenraum erkannte Transponder in der Weise deaktiviert werden, daß ein von diesen gesendeter Code nicht als zulässig erkannt wird. Der Mißbrauch im Innenraum verbliebener Transponder ist nicht mehr möglich. Weiterhin kann mit dem Deaktivieren der im Innenraum befindlichen Transponder in einem Speicher eine Zusatzinformation wie beispielsweise die Uhrzeit oder der Kilometerstand hinterlegt werden. Diese Daten können als Nachweis gegenüber der Versicherung herangezogen werden.

10 20 Eine zweckmäßige Ausgestaltung sieht eine Aktivierung der im dritten Schritt deaktivierten Transponder mit dem Entriegeln des Schließsystems vor. Der Entriegelung geht ein Codeaustausch mit einem als gültig erachteten Transponder voraus. Damit ist gewährleistet, daß nur ein berechtigter Transponderbesitzer Zugriff auf die im Innenraum verbliebenen Transponder hat. Für einen Einbrecher jedoch sind die im Innenraum befindlichen Transponder wertlos, weil sich die Information über die Transponderdeaktivierung im Steuergerät befindet. Auf dieses hat der Einbrecher nur erschwerten Zugriff. Weitere zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung.

Zeichnung

5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung
dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen die Figur 1 ein Blockschaltbild und die Figur 2
ein Flußdiagramm des Ausführungsbeispiels.

10 **Beschreibung des Ausführungsbeispiels**

Eine Außenbeleuchtung 22 des Kraftfahrzeugs 8 wird über ein
Bussystem 28 von einem Steuergerät 14 angesteuert. An der
linken Seite des Kraftfahrzeugs 8 ist vorzugsweise im
15 Türgriffbereich ein linkes Außenbedienelement 16, an der
rechten Außenseite ein rechtes Außenbedienelement 18
angeordnet. Im Innenraum des Kraftfahrzeugs 8 befinden sich
zwei Innenbedienelemente 26. Die Schaltsignale der
Außenbedienelemente 16, 18 und der Innenbedienelemente 26
20 werden von einer Signalerfassung 20 an das Bussystem 28
weitergeleitet. Ein mit einem Transponderbedienelement 32
versehener Transponder 30 tauscht Signale aus mit einem an
der linken Seite des Kraftfahrzeugs 8 angeordneten linken
Sender/Empfänger 10 oder mit einem rechten Sender/Empfänger
25 12. Linker und rechter Sender/Empfänger 10, 12 sind
ebenfalls über das Bussystem 28 mit dem Steuergerät 14
verbunden. Die Ver- und Entriegelung der Fahrzeugtüren
übernimmt ein Schließsystem 24, das beispielsweise als
elektromotorisch betätigtes Schloß ausgeführt ist. Auch das
30 Schließsystem 24 ist in der Lage, über das Bussystem 28
Signale mit dem Steuergerät 14 auszutauschen. Im Steuergerät

14 ist zudem ein Speicher 15 enthalten. Das Steuergerät 14 steuert ein Horn 17 an.

Das Ausführungsbeispiel wird anhand des Flußdiagramms gemäß Figur 2 nachfolgend beschrieben. Im Grundzustand, Schritt 5 101, ist der Motor des Kraftfahrzeugs 8 abgestellt, der Fahrer hat das Kraftfahrzeug 8 verlassen und seine Tür geschlossen. Er möchte nun das Kraftfahrzeug 8 verriegeln.

Linkes und rechtes Außenbedienelement 16, 18 werden auf eine Betätigung hin überwacht. Ändert sich das Ausgangssignal eines der Außenbedienelemente 16, 18 leitet die

Signalerfassung 20 den als Verriegelungsbefehl interpretierten Bedienvorgang über das Bussystem 28 an das Steuergerät 14 weiter. Als alternativer Bedienvorgang könnte eine Betätigung des Transponder-Bedienelements 32 den

15 Transponder 30 zum Senden eines Verriegelungsbefehls veranlassen, der über den Sender/Empfänger 10, 12 und das Bussystem 28 an das Steuergerät 14 weitergeleitet wird. Nur wenn einer dieser Bedienvorgänge erkannt wird, gelangt man in Schritt 105. In diesem veranlaßt das Steuergerät 14 die

20 Sender/Empfänger 10, 12 mit der Aussendung eines Suchsignals. Linker und rechter Sender/Empfänger 10, 12 sind vorzugsweise an der sogenannten B-Säule des Kraftfahrzeugs angeordnet. Durch eine entsprechende Ansteuerung der Sender/Empfänger 10, 12 wird ein elektromagnetisches Signal

25 sowohl in den Innenraum als auch in den linken bzw. rechten Außenraum abgestrahlt. Durch das Suchsignal werden die in Reichweite befindlichen Transponder 30 zur Rücksendung eines Antwortsignals veranlaßt. Um eine eindeutige Zuordnung mehrerer Transponder 30 zu erhalten, wird jedem der dem

30 Steuergerät 14 als zulässig bekannten Transponder 30 ein entsprechender Zeitschlitz zugeordnet, innerhalb dessen das Antwortsignal des jeweiligen Transponders 30 erwartet wird.

Ein erster Transponder sendet sein Antwortsignal innerhalb eines ersten Zeitschlitzes, ein zweiter Transponder innerhalb eines sich daran anschließenden zweiten Zeitschlitzes usw. Anhand dieser zeitlichen Zuordnung erkennt das Steuergerät 14, welche Transponder 30 sich im Erfassungsbereich befinden. Das Steuergerät 14 bestimmt anhand der eingehenden Sender/Empfänger-Signale die Position des jeweiligen Transponders 30. Befindet sich der Transponder 30 im linken Außenbereich, wird innerhalb des zugehörigen Zeitschlitzes lediglich ein Signal von dem linken Sender/Empfänger 10 empfangen. Bei einem im Innenraum befindlichen Transponder 30 empfangen sowohl linker als auch rechter Sender/Empfänger 10, 12 ein Antwortsignal des Transponders 30. Ein nur von dem rechten Sender/Empfänger 12 empfangenes Antwortsignal läßt auf die Position des Transponders 30 im rechten Außenbereich schließen.

Anhand der eingegangenen Sender-/Empfängersignale überprüft das Steuergerät 14, ob eine der nachfolgenden Bedingungen erfüllt ist, Schritt 107. Befindet sich zumindest ein Transponder 30 im Innenraum des Kraftfahrzeugs 8 und/oder wurde ein Transponder 30 in einem Außenbereich erkannt, der dem betätigten Bedienelement 16, 18, das den Verriegelungsbefehl ausgelöst hat, gegenüberliegt, führt das System die Aktionen in Schritt 109 aus. In Schritt 109 wird also beispielsweise dann gewechselt, wenn der Fahrer ohne Transponder das linke Außenbedienelement 16 zum Zwecke der Verriegelung betätigt, und sich ein Beifahrer mit Transponder im rechten Außenbereich aufhält. Damit wird abgeprüft, daß die Verriegelung nur sofort ausgeführt wird, wenn der Fahrer mit zugehörigem Transponder 30 auf der Fahrerseite das linke Außenbedienelement 16 betätigt hat.

Ist dies der Fall, wird die Verriegelung durchgeführt, Schritt 108. Andernfalls steuert das Steuergerät 14 die Außenbeleuchtung 22 und/oder das Horn 17 im Sinne eines Warnsignals an, um den Benutzer auf eine ungewöhnliche 5 Transponderposition aufmerksam zu machen, Schritt 109. Die Verriegelung wird jedoch noch nicht ausgeführt. Dies erfolgt erst, wenn nochmals ein Außenbedienelement 16, 18 und/oder das Transponderbedienelement 32 betätigt wurde. Die 10 entsprechende Abfrage auf Betätigung erfolgt in Schritt 111. Der Benutzer muß somit nochmals aktiv werden, um die Verriegelung herbeizuführen. Somit ist davon auszugehen, daß 15 er sich der kritischen Transponderposition zwar bewußt geworden ist, sie jedoch aktiv billigend in Kauf nimmt. Nach erfolgter Betätigung der Außenbedienelemente 16, 18 wird das Schließsystem 24 im Sinne eines Verschließens angesteuert und zugleich ein Timer gestartet, Schritt 113. Als Verschließen wird hierbei die Situation verstanden, die ein 20 Öffnen der Tür über den Außentürgriff unterbindet, jedoch ein Öffnen über die Innenbedienelemente 26 zuläßt.

Sollte sich nun noch eine Person im Innenraum des Kraftfahrzeugs 8 befinden, kann sie das Fahrzeug noch so lange verlassen, bis der Timer die vorgebbare Zeitspanne 25 erreicht. Diese Bedingung wird in Schritt 115 abgeprüft. Nach Verstreichen der Zeitspanne wird das Kraftfahrzeug verriegelt, so daß ein Öffnen der Tür weder von Innen noch von außen möglich ist, Schritt 117. Mit dem Verriegeln des Kraftfahrzeugs 8 werden auch die im Innenraum befindlichen 30 Transponder 30, die in der Abfrage 107 ermittelt wurden, deaktiviert. Im Steuergerät 14 wird hierzu eine Information hinterlegt, daß ein von einem im Innenraum befindlichen

Transponder 30 abgegebenes Signal nicht als zulässig erkannt wird und somit weder eine Ver- bzw. Entriegelung noch eine Fahrberechtigung des Kraftfahrzeugs 8 herbeigeführt werden kann. Neben der Deaktivierungs-Information des im Innenraum befindlichen Transponders 30 wird in dem Speicher 15 noch eine Zusatzinformation abgespeichert, die beispielsweise den Zeitpunkt oder den Kilometerstand der Transponder-Deaktivierung beschreibt.

10 Eine Aktivierung der deaktivierten Transponder 30 kann dann erfolgen, wenn das Kraftfahrzeug 8 mit Hilfe eines noch gültigen Transponders 30 regulär entriegelt wurde. Es ist dann davon auszugehen, daß ein berechtigter Benutzer Zugriff auf die im Innenraum befindlichen Transponder 30 erhält. Die 15 in Schritt 109 ausgegebene Warnung kann auch auf einem im Kraftfahrzeug 8 befindlichen Display angezeigt werden. Es erfolgt eine Meldung, daß sich ein Transponder 30 im Innenraum befindet oder daß sich der Transponder 30 im gegenüberliegenden Außenbereich befindet. Es könnte eine 20 entsprechende Sprachausgabe vorgesehen werden.

5

Ansprüche

10

1. Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeugs, mit einem Transponder (30), der mit einem Sender/Empfänger (10, 12) einen Code austauscht, mit einem Steuergerät (14), das den Code mit einem erwarteten Code vergleicht und bei Übereinstimmung ein Schließsystem (24) des Kraftfahrzeugs (8) im Sinne eines Verriegelns ansteuert, mit zumindest einem Anzeigemittel (17, 22), das von dem Steuergerät (14) angesteuert wird, mit zumindest einem Bedienelement (16, 18, 32), bei dessen Betätigung ein Verriegelungsbefehl erzeugt wird, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- in einem ersten Schritt (105) wird von dem Sender/Empfänger (10, 12) ein Suchsignal abgesetzt, wenn eine Betätigung des Bedienelements (16, 18, 32) erfolgt, um anhand des vom Transponder (30) zurückgesendeten Codes die Position des Transponders (30) zu bestimmen,
- in einem zweiten Schritt (109) wird das Anzeigemittel (17, 22) angesteuert, wenn sich zumindest ein Transponder (30) im Innenraum des Kraftfahrzeugs (8) und/oder auf einer dem betätigten Bedienelement (16, 18, 32) gegenüberliegenden Fahrzeugseite befindet,

- in einem dritten Schritt (113, 117) wird das Schließsystem (24) im Sinne eines Verriegelns angesteuert, wenn ein Bedienelement (16, 18, 32) erneut betätigt wird.

5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließsystem (24) im dritten Schritt (113, 117) in der Weise im Sinne eines Verriegelns angesteuert wird, daß ein Öffnen der Fahrzeugtür nur durch zumindest ein im Innenraum des Kraftfahrzeugs (8) befindliches Innenbedienelement (26) möglich ist.

10

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließsystem (24) im dritten Schritt (113, 117) in der Weise im Sinne eines Verriegelns angesteuert wird, daß das Öffnen der Fahrzeugtür über das Innenbedienelement (26) nur für eine Zeitspanne möglich ist.

15

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach Ablauf der Zeitspanne ein Öffnen der Fahrzeugtür über das Innenbedienelement (26) nicht möglich ist.

20

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem dritten Schritt (113, 117) im Innenraum erkannte Transponder (30) deaktiviert werden, so daß ein von diesem Transponder (30) gesendeter Code nicht als zulässig erkannt wird.

25

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Deaktivieren der im

Innenraum befindlichen Transponder (30) in einem Speicher (15) eine Zusatzinformation hinterlegt wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Aktivieren der im
dritten Schritt (113, 117) deaktivierten Transponder
(30) mit dem Entriegeln des Schließsystems (24) erfolgt.

5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/01560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05B49/00 B60R25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E05B B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 11 901 C (SIEMENS AG) 13 August 1998 (1998-08-13) abstract column 3, line 24 -column 5, line 13 column 6, line 4 -column 7, line 5	1-7
A	DE 197 35 658 C (BOSCH GMBH ROBERT) 30 July 1998 (1998-07-30) column 1, line 66 -column 3, line 25; figures	1,5-7
A	US 5 499 022 A (BOSCHINI ALAIN) 12 March 1996 (1996-03-12) column 2, line 15 - line 38 column 6, line 55 -column 7, line 51; figure 4	1,5



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 October 2000

Date of mailing of the International search report

18/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5018 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Teutloff, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 00/01560

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 523 602 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 20 January 1993 (1993-01-20) column 1, line 33 -column 2, line 12	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

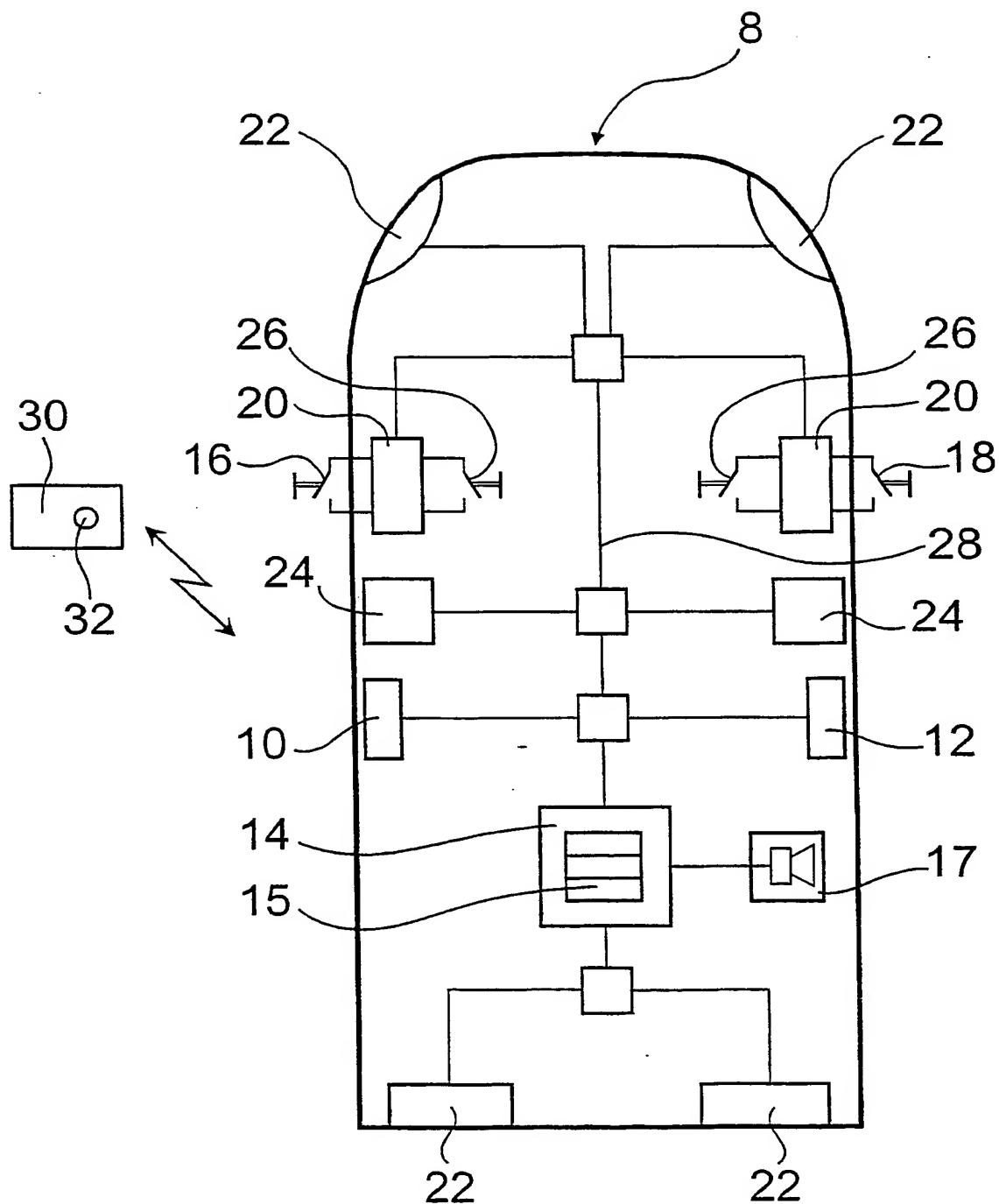
Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01560

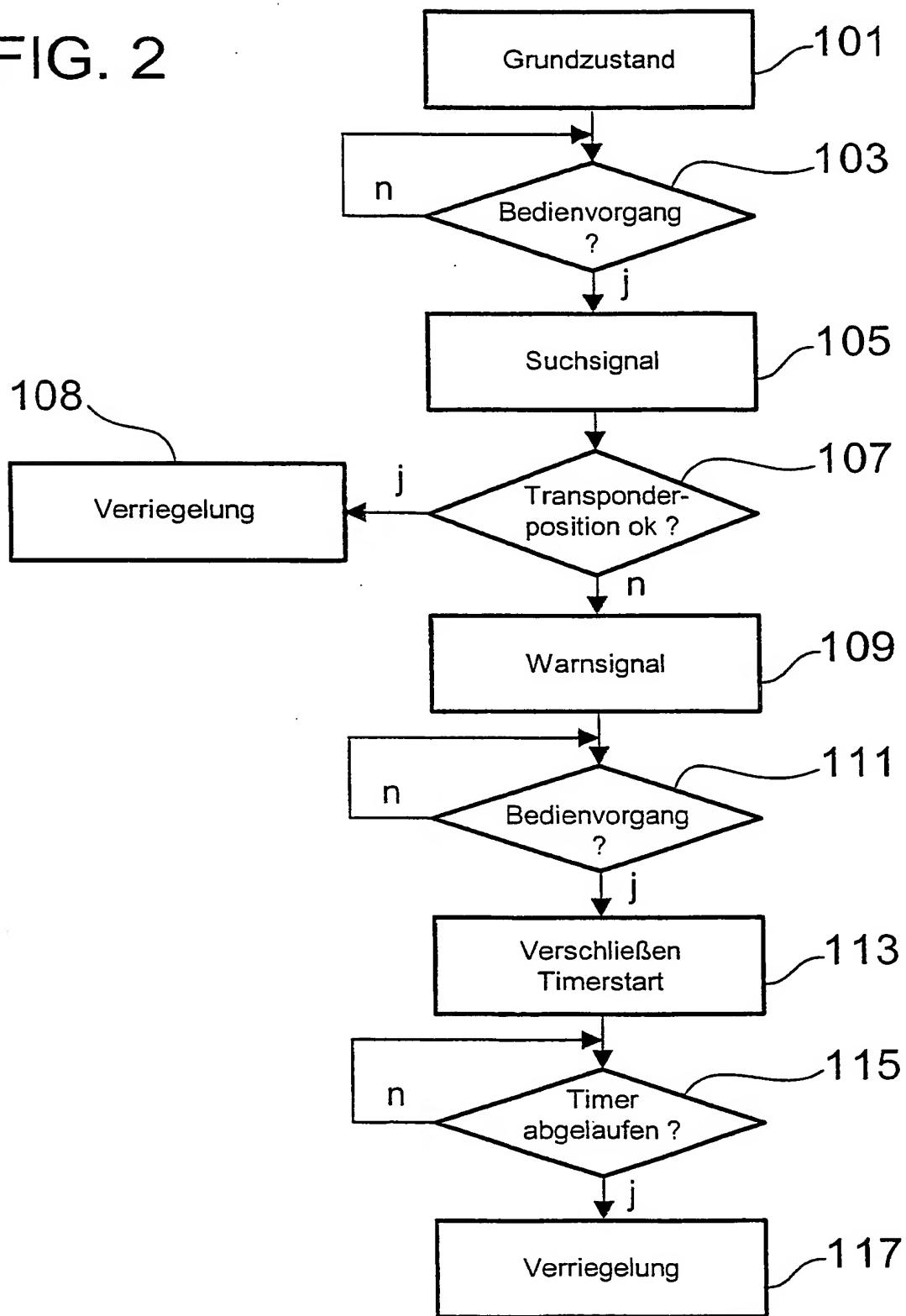
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
DE 19711901	C 13-08-1998	NONE			
DE 19735658	C 30-07-1998	EP 0897841 A	24-02-1999	US 5969597 A	19-10-1999
US 5499022	A 12-03-1996	FR 2697864 A	13-05-1994	DE 69316830 D	12-03-1998
		DE 69316830 T	20-05-1998	EP 0596805 A	11-05-1994
		ES 2113508 T	01-05-1998	JP 6207484 A	26-07-1994
EP 0523602	A 20-01-1993	DE 4123654 A	21-01-1993	DE 59205378 D	28-03-1996

FIG. 1



2 / 2

FIG. 2



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
International Application No. PCT/DE00/01560

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments*) :

the description, pages

1-9 as originally filed

the claims, Nos.

1-7 as originally filed

the drawings, sheets/fig.

1/2-2/2 as originally filed

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
International Application No. PCT/DE00/01560

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. STATEMENT

Novelty (N)	Claims 1-7 Claims	YES NO
Inventive Step (IS)	Claims 1-7 Claims	YES NO
Industrial Applicability (IA)	Claims 1-7 Claims	YES No

2. CITATIONS AND EXPLANATIONS

See Supplementary Page.

VII. Specific shortcomings of the international application

It has been found that the international application has the following shortcomings in form or content:

See Supplementary Page.

VIII. Specific comments on the international application

The following comments can be made regarding the clarity of the patent claims, the description and the drawings or the question of whether the claims are fully supported by the description:

See Supplementary Page.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT - SUPPLEMENTARY

PAGE

International Application No. PCT/DE00/01560

V. Reasoned statement under Article 35(2) PCT:

Reference is made to the following documents:

D1 = U.S. Patent Application 5,499,022 (Alain Boschini)
March 12, 1996 (3/12/96)

D2 = German Patent 197 35 658 C (Robert Bosch GmbH) July
30, 1998 (7/30/98)

D3 = European Patent Application 523,602 (Bayerische
Motoren Werke AG) January 20, 1993 (1/20/93)

D4 = German Patent 197 11 901 C (Siemens AG) August 13,
1998 (8/13/98)

1. To be able to make the following evaluation of novelty and inventive merit (PCT Guidelines I-4.3), it has become necessary to interpret the object of the claims as if the objections regarding clarity as raised in Section VIII of this report had been overcome through appropriate changes.
2. Document D1 discloses a method of keyless locking of a motor vehicle according to the definition of the species of Claim 1, using a portable transponder that exchanges a code with a transceiver in the vehicle, having a control unit in the vehicle to compare the code with the expected code, and if they match, to control a closing system of the vehicle in the sense of locking it, having at least one display means in the vehicle which is activated by the control unit, having at least one operating element on whose operation a locking command is generated, with a search signal being delivered by the transceiver when the

operating element is actuated, to determine the position of the transponder on the basis of the code sent back by the transponder as its response to the search signal; and the display means is activated when at least one transponder is in the interior of the motor vehicle or in the exterior on one side of the vehicle.

The **object** of this patent application is to guarantee security against unauthorized use even if the method functions with multiple transponders and the situation may arise where an unauthorized person is attempting to trigger the locking operation on the passenger's side if the driver is on the driver's side with the respective transponder at the same moment.

3. This **invention** aims at achieving this object with the special features of Claim 1 by the fact that if a transponder is in the outside area on a side of the vehicle opposite the operating element that has been actuated, the closing system is activated in the sense of locking it when an operating element is actuated again. To determine this "side of the vehicle opposite the operating element that has been actuated," the transceiver inside the vehicle includes a left transceiver located on the left side of the vehicle and a right transceiver located on the right side of the vehicle; the plurality of operating elements present in the motor vehicle, includes interior operating elements and exterior operating elements as well as one transponder operating element per transponder. After the closing system has been activated in the sense of locking it, a timer is started at the same time (so that a person still inside the vehicle can still leave the vehicle until the timer has reached the predetermined period of time). After the period of time has elapsed, the vehicle is locked and the transponders in the interior are

deactivated so that it is no longer possible to open the door from the inside or the outside or by transponders in the interior.

4. This specific solution is neither known from the documents cited nor is it suggested by the disclosure content of said citations.

Consequently, inventive merit with regard to the object of the independent Claim 1 (but after its clarification per the bottom portion of Section VIII) as well as the additional details according to the additional features of its dependent Claims 2 through 7 (also after their clarification as per the bottom portion of Section VIII). The present patent application thus meets the requirements of Article 33(1) - (4) PCT.

VII. Specific shortcomings:

1. The features known from D1 in combination with one another should have been included in the definition of the species of such a claim (Rule 6.3(b) PCT). The current features of the first and second steps in lines 22-30 (determining the position of the transponder on the basis of the code sent back and activation of the display means when the transponder is in the interior of the motor vehicle) should have been included in the definition of the species. In addition, the fact that several of the missing essential features are also known from D1 should have also been taken into account (e.g., features i), ii), iii), v) and vi) according to Section VIII, bottom of paragraph 1).
2. The description should have been adapted to the revised claims (Rule 5.1(a)(iii) PCT). Statements that would not correspond to the object defined in the claims would have

to be omitted.

3. To meet the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, documents D1 through D4 should have been cited in the description; the relevant related art for the present patent application contained in these four documents should have been outlined briefly.

Due to the teachings of these four documents, the statement of the object should have been reformulated (Rule 5.1(a)(iii) PCT and PCT Guidelines II-4.6), and consequently should have been based on preventing locking operations by unauthorized persons on the passenger's side. The passage of text on page 3, lines 13-17 could have been used as the basis for this.

4. The application should have also been revised to eliminate presumed typographical errors (e.g., "at least" in line 29 of Claim 1).

VIII. Specific comments:

1. Claim 1 does not comply with the requirement of Article 6 PCT in conjunction with Rule 6.3(b) PCT that each independent claim must contain all the technical features that are essential for the definition of the invention.

- 1.1. A complete definition of the system in which the invention is used would have been necessary. This would have also been consistent with the definition of the species of the claim in which the following features are not present:

- The transponder is portable or is integrated into a portable unit.
- The parts in the motor vehicle should be identified as such.

- The code mentioned there is sent from the transponder to the transceiver in the vehicle.

1.2. The features in the current characterizing part of Claim 1 would require clarification by insertion of other essential features of the invention that are currently omitted:

- i) There is a plurality of portable transponders.
- ii) There is also a plurality of operating elements, including interior operating elements inside the vehicle and exterior operating elements plus one transponder operating element per transponder.
- iii) The transceiver in the vehicle includes a left transceiver on the left side of the vehicle and a right transceiver on the right side of the vehicle.

Without the above features, the definition of "a side of the vehicle opposite the operating element that has been actuated" in the second step is incomplete and completely unclear, as are other phrases such as "at least one transponder" (when only one has been defined) in the second step or "when an operating element" (when only one has been defined) in the third step.

- iv) In addition, the fact that this "opposite side of the vehicle" is in an outside area should have been clarified (page 7, lines 22-25).
- v) The fact that the code is sent back by (at least one of) the transponder(s) as a response to the search signal should have been clarified in the first step.
- vi) Also, there are no features that should refer to a timer and a period of time defined by it (page 8, line 17 and lines 21-28). However, these features are necessary to continue to guarantee the conventional security in the previous related art and thus be able to achieve the technical object of the invention (" ... without disregarding security").

- 1.3. Therefore, these features are to be regarded as the essential features of the invention. Consequently, all the features mentioned above should have been inserted into Claim 1 to completely define the method claimed according to the present patent application and correctly present the invention (PCT Guidelines III-4.1, III-4.3, III-4.4, III-6.1, III-6.5).
2. Another ambiguity in Claim 1 is caused by the expression "and/or." The combination of "and" and "at least" is meaningless, because a transponder cannot be in two places at the same time. In addition, it seems that one of the two conditions alone (but not necessarily both at the same time, as indicated by the case "and") is sufficient to activate the display means. Consequently, only "or" should have been used (also in the description on page 7, line 21 and page 8, line 8) because this takes into account only one of the possible cases ("interior"/"opposite side") as well as both.
3. The references of the current dependent claims back to independent claims lead to ambiguities with the combinations of features claimed. For example, Claim 4 requires the features of Claim 3, where the definitions of the "period of time" and the "interior operating element" can be found, and 6 and 7 require the features of Claim 5 in order for the meaning of "deactivate" to be clear. Therefore, their references back should each have been directed at the "method according to one of the preceding claims" in combination with Claim 3 or Claim 5 (although the objection regarding Claim 4 would no longer be valid after revision of Claim 1 and insertion of the missing essential features ii) and vi) according to the top of paragraph 1).

vorab per Fax!

Bestätigung
der Akten vom
15.5.

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) R. 35431 Lc/Wt

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeugs

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33147

Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

GIEHLER, Elmar
Bei Den Gaerten 18
70499 Stuttgart
DE

Diese Person ist
nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

Anwalt gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

WACH, Achim
Traminerweg 1
71706 Markgroeningen
DE

Diese Person ist
 nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

KAISER, Karl-Heinz
Uracher Weg 12
71732 Tamm
DE

Diese Person ist
 nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist
 nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist
 nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist

EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist

EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist

OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivorie, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

<input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate	<input type="checkbox"/> LR Liberia.....
<input type="checkbox"/> AL Albanien	<input type="checkbox"/> LS Lesotho.....
<input type="checkbox"/> AM Armenien	<input type="checkbox"/> LT Litauen
<input type="checkbox"/> AT Österreich	<input type="checkbox"/> LU Luxemburg.....
<input checked="" type="checkbox"/> AU Australien	<input type="checkbox"/> LV Lettland
<input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan	<input type="checkbox"/> MD Republik Moldau.....
<input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina	<input type="checkbox"/> MG Madagaskar.....
<input type="checkbox"/> BB Barbados	<input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien
<input type="checkbox"/> BG Bulgarien.....	<input type="checkbox"/> MN Mongolei
<input type="checkbox"/> BR Brasilien.....	<input type="checkbox"/> MW Malawi.....
<input type="checkbox"/> BY Belarus.....	<input type="checkbox"/> MX Mexiko.....
<input type="checkbox"/> CA Kanada	<input type="checkbox"/> NO Norwegen.....
<input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein	<input type="checkbox"/> NZ Neuseeland.....
<input type="checkbox"/> CN China.....	<input type="checkbox"/> PL Polen.....
<input type="checkbox"/> CU Kuba	<input type="checkbox"/> PT Portugal.....
<input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik.....	<input type="checkbox"/> RO Rumänien
<input type="checkbox"/> DE Deutschland.....	<input type="checkbox"/> RU Russische Föderation.....
<input type="checkbox"/> DK Dänemark.....	<input type="checkbox"/> SD Sudan
<input type="checkbox"/> EE Estland.....	<input type="checkbox"/> SE Schweden
<input type="checkbox"/> ES Spanien.....	<input type="checkbox"/> SG Singapur
<input type="checkbox"/> FI Finnland.....	<input type="checkbox"/> SI Slowenien.....
<input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich	<input type="checkbox"/> SK Slowakei.....
<input type="checkbox"/> GD Grenada.....	<input type="checkbox"/> SL Sierra Leone
<input type="checkbox"/> GE Georgien.....	<input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan.....
<input type="checkbox"/> GH Ghana	<input type="checkbox"/> TM Turkmenistan.....
<input type="checkbox"/> GM Gambia	<input type="checkbox"/> TR Türkei.....
<input type="checkbox"/> HR Kroatien	<input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago.....
<input type="checkbox"/> HU Ungarn.....	<input type="checkbox"/> UA Ukraine.....
<input type="checkbox"/> ID Indonesien	<input type="checkbox"/> UG Uganda.....
<input type="checkbox"/> IL Israel.....	<input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika.....
<input type="checkbox"/> IN Indien	<input type="checkbox"/> UZ Usbekistan.....
<input type="checkbox"/> IS Island	<input type="checkbox"/> VN Vietnam.....
<input type="checkbox"/> JP Japan.....	<input type="checkbox"/> YU Jugoslawien.....
<input type="checkbox"/> KE Kenia.....	<input type="checkbox"/> ZA Südafrika.....
<input type="checkbox"/> KG Kirgisistan.....	<input type="checkbox"/> ZW Simbabwe.....
<input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea.....	Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:
<input type="checkbox"/> KR Republik Korea.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> KZ Kasachstan.....	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> LC Saint Lucia	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> LK Sri Lanka	<input type="checkbox"/>

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITYANSUCH		Weitere Prioritätsanträge sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmelde datum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 19. Mai 1999 (19.05.1999)	199 22 980.5	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden) ISA/	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)
---	---

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 4 Blätter	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 9 Blätter	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 3 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
Zusammenfassung: 2 Blätter	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 2 Blätter	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 20 Blätter	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
	8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzelnen aufführen): Abschrift der Voranmeldung für die Erstellung des Prioritätsbelegs

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1 Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

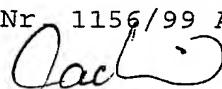
Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH

Nr. 1156/99 AV

(wird nachgereicht!)



Lachenmeir

Elmar GIEHLER

Achim WACH

Karl-Heinz KAISER

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	2. Zeichnungen
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	<input type="checkbox"/> einge-gangen:
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	<input type="checkbox"/> nicht ein-gegangen:
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 35431 Lc/Wt	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 01560	Internationales Anmelddatum (Tag/Monat/Jahr) 18/05/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19/05/1999
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01560

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05B49/00 B60R25/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05B B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 197 11 901 C (SIEMENS AG) 13. August 1998 (1998-08-13) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 24 -Spalte 5, Zeile 13 Spalte 6, Zeile 4 -Spalte 7, Zeile 5 ---	1-7
A	DE 197 35 658 C (BOSCH GMBH ROBERT) 30. Juli 1998 (1998-07-30) Spalte 1, Zeile 66 -Spalte 3, Zeile 25; Abbildungen ---	1,5-7
A	US 5 499 022 A (BOSCHINI ALAIN) 12. März 1996 (1996-03-12) Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 38 Spalte 6, Zeile 55 -Spalte 7, Zeile 51; Abbildung 4 ---	1,5

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 11. Oktober 2000	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 18/10/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Teutloff, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01560

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 523 602 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 20. Januar 1993 (1993-01-20) Spalte 1, Zeile 33 -Spalte 2, Zeile 12 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01560

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
DE 19711901 C	13-08-1998	NONE			
DE 19735658 C	30-07-1998	EP	0897841 A		24-02-1999
		US	5969597 A		19-10-1999
US 5499022 A	12-03-1996	FR	2697864 A		13-05-1994
		DE	69316830 D		12-03-1998
		DE	69316830 T		20-05-1998
		EP	0596805 A		11-05-1994
		ES	2113508 T		01-05-1998
		JP	6207484 A		26-07-1994
EP 0523602 A	20-01-1993	DE	4123654 A		21-01-1993
		DE	59205378 D		28-03-1996

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 14 December 2000 (14.12.00)	
International application No. PCT/DE00/01560	Applicant's or agent's file reference R. 35431 Lc/Wt
International filing date (day/month/year) 18 May 2000 (18.05.00)	Priority date (day/month/year) 19 May 1999 (19.05.99)
Applicant GIEHLER, Elmar et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

28 October 2000 (28.10.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Diana Nissen Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 35431 Lc/Wt	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01560	International filing date (day/month/year) 18 May 2000 (18.05.00)	Priority date (day/month/year) 19 May 1999 (19.05.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC E05B 49/00		
Applicant	ROBERT BOSCH GMBH	

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 October 2000 (28.10.00)	Date of completion of this report 23 May 2001 (23.05.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01560

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

the international application as originally filed

the description:

pages _____ 1-9 _____, as originally filed
 pages _____ _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the claims:

pages _____ 1-7 _____, as originally filed
 pages _____ _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____ _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the drawings:

pages _____ 1/2-2/2 _____, as originally filed
 pages _____ _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:

pages _____ _____, as originally filed
 pages _____ _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.
 filed together with the international application in computer readable form.
 furnished subsequently to this Authority in written form.
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig. _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 00/01560

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-5 499 022 (BOSCHINI ALAIN) 12 March 1996
(1996-03-12)D2: DE-C-197 35 658 (BOSCH GMBH ROBERT) 30 July 1998
(1998-07-30)D3: EP-A-0 523 602 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 20
January 1993 (1993-01-20)D4: DE-C-197 11 901 (SIEMENS AG) 13 August 1998
(1998-08-13)

- It has been necessary in order for the following assessment of novelty and inventive step to be carried out (PCT Guidelines, Ch. I-4.3) to interpret the subject matter of the claims on the assumption that the objections raised in Box VIII of this report regarding clarity have been removed as a result of the appropriate amendments.
- Document D1 discloses as per the preamble of Claim 1 a process for locking a motor vehicle without using

a key, comprising a portable transponder which exchanges a code with a transmitter/receiver located inside the motor vehicle and a control device also located inside the motor vehicle that compares the code with an expected code and upon conformity activates a closing system of the motor vehicle to effect locking; said process also comprises at least one display means which is located inside the motor vehicle and is activated by the control device and at least one operating element is also provided which generates a locking command when activated, a search signal being transmitted by the transmitter/receiver when said operating element is activated so as to determine the position of the transponder on the basis of the code transmitted back by the transponder in response to the search signal; said display means is activated if at least one transponder is located inside the motor vehicle or on a side outside the vehicle.

The application addresses the **problem** of guaranteeing security against unauthorised use even if the process functions using several transponders, thus giving rise to the situation that an unauthorised user on the passenger side may wish to trigger locking if at that same time the driver is located on the driver's side with the corresponding transponder.

3. The **invention** consists in the fact that this problem is solved using the special features of Claim 1, according to which if a transponder is located in an outer area on a side of the vehicle opposite the actuated operating element, the closing system is activated to effect locking if an operating element

is activated again. For this "side of the motor vehicle opposite the actuated operating element" to be established, the transmitter/receiver disposed inside the motor vehicle consists of a left-hand transmitter/receiver located on the left-hand side of the motor vehicle and a right-hand transmitter/receiver located on the right-hand side of the motor vehicle; for this purpose, the large number of existing operating elements inside the motor vehicle comprise internal and external operating elements as well as a transponder operating element per transponder. A timer is started at the same time as the closing system is activated to effect locking (and therefore, for example, a person inside the motor vehicle is able to leave the vehicle until the predetermined time period of the timer has elapsed). Once the time period has elapsed, the motor vehicle is locked and the transponders located inside the vehicle are deactivated so that it is impossible to open the door from the inside, outside or using the transponders located inside the vehicle.

4. This special solution is neither known from the citations nor is it suggested by their disclosures.

Consequently, an inventive step can be acknowledged for the subject matter of independent Claim 1 (however, only following its clarification as per Box VIII) and for the further embodiments as per the additional features of its dependent Claims 2 to 7 (likewise following their clarification as per Box VIII). The present application therefore meets the requirements of PCT Article 33(1) to (4).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. The features known in combination from D1 should have been included in the preamble of such a claim (PCT Rule 6.3(b)). The current features of the first and second process steps in lines 22-30 (determination of the position of the transponder on the basis of the code which has been sent back and activation of the display means if the transponder is located inside the motor vehicle) should have been included in the preamble. Furthermore, the applicant should also have taken into consideration that several of the lacking essential features are also known from D1 (for example, features i), ii), iii), v) and vi) as per Box VIII, paragraph 1).
- 2). The description should have been brought into line with the revised claims (PCT Rule 5.1(a)(iii)). Details should have been avoided which did not correspond to the subject matter defined in the claims.
- 3). Pursuant to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), documents **D1 to D4** should have been indicated in the description and the prior art relevant to the present application contained in those four documents should have been briefly outlined.

Conditional upon the teaching of these four documents, the statement of the problem should have been reworded (PCT Rule 5.1(a)(iii) and PCT

VII. Certain defects in the international application

Guidelines, Ch. II-4.6) and should therefore have related to the prevention of locking procedures by an unauthorised person on the passenger side. The text passage in lines 13-17 on page 3 could have been used as a basis.

4. The application should also have been revised so as to remove assumed typing errors (e.g. in the German in line 29 of Claim 1: "zumindest").

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Claim 1 does not meet the requirement of PCT Article 6 in combination with PCT Rule 6.3(b) that each independent claim must contain all technical features which are essential for the definition of the invention.
 - 1.1. A complete definition of the system in which the invention can be used was necessary. This definition should also have corresponded to the preamble of the claim in which the following features have not been included:
 - the transponder is portable or can be integrated in a portable unit;
 - parts which are located inside the motor vehicle should be identified as such;
 - the code indicated is transmitted by the transponder to the transmitter/receiver located inside the motor vehicle.
 - 1.2. The features in the current characterising part of Claim 1 should also have been clarified by inserting additional essential features of the invention which are currently lacking:
 - i) there is a plurality of portable transponders
 - ii) there is also a plurality of operating elements, including internal and external operating elements located inside the motor vehicle, as well as a transponder operating element per transponder
 - iii) the transmitter/receiver disposed inside the motor vehicle consists of a left-hand transmitter/receiver located on the left-hand side

VIII. Certain observations on the international application

of the motor vehicle and a right-hand transmitter/receiver located on the right-hand side of the motor vehicle.

In the absence of the aforementioned features, the definition of "a side of the vehicle opposite the activated operating element" in the second process step is incomplete and entirely unclear as are further expressions such as, for example, "at least one transponder" (if only one has been defined) in the second process step and "if an operating element" (if only one has been defined) in the third process step.

iv) Moreover, it would have been necessary to clarify that this "side of the vehicle opposite" is located in an outer area; see page 7, lines 22-25.

v) It should have been clarified in the first process step that the code is sent back by (at least one of the) transponders in response to the search signal.

vi) Features are also lacking which should relate to a timer and the time period defined thereby; see page 8, line 17 and lines 21-28. These features are necessary, however, firstly in order to continue to guarantee the security which was conventional earlier in the prior art and, furthermore, so as to therefore solve the technical problem addressed by the invention ("... without impairing security").

1.3. Consequently, these features are to be regarded as

VIII. Certain observations on the international application

essential features of the invention. Therefore, all the aforementioned features should have been included in Claim 1 for the claimed process as per the present application to be defined completely and for the invention to be represented correctly (PCT Guidelines, Ch. III-4.1, Ch. III-4.3, Ch. III-4.4, Ch. III-6.1 and Ch. III-6.5).

2. The expression "and/or" in Claim 1 results in a further lack of clarity. The combination of "and" and "at least" is meaningless since a transponder cannot be in two positions at the same time. Moreover, it appears that one of the two conditions (however, not necessarily the two at the same time as indicated by "and") would suffice to control the display means. Consequently, only "or" should have been used (also on page 7, line 21 and page 8, line 8 of the description) since this would take into consideration not just one possibility ("inside"/"opposite side") but both.
3. The back references in the current dependent claims lead to a lack of clarity in the claimed combinations of features. For example, Claim 4 requires the features of Claim 3, which defines the "time period" and the "internal operating element" and Claims 6 and 7 require the features of Claim 5 so as to clearly define the meaning of "deactivate". Consequently, the back references in those claims should have related to the "Process according to one of the proceeding claims" in combination with Claim 3 and Claim 5 (although the objection regarding Claim 4 would no longer be valid following an

VIII. Certain observations on the international application

amendment to Claim 1 and the insertion of the lacking essential features ii) and vi) as per paragraph 1 above).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 35431 Lc/Hx	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01560	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 19/05/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK E05B49/00		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. <input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT). Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 28/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Aullo Navarro, A Tel. Nr. +49 89 2399 2267



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01560

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17): Beschreibung, Seiten:*):

1-9 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-7 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/2-2/2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01560

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-7
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-7
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-7
	Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT:

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 499 022 (BOSCHINI ALAIN) 12. März 1996 (1996-03-12)

D2: DE 197 35 658 C (BOSCH GMBH ROBERT) 30. Juli 1998 (1998-07-30)

D3: EP-A-0 523 602 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 20. Januar 1993
(1993-01-20)

D4: DE 197 11 901 C (SIEMENS AG) 13. August 1998 (1998-08-13)

1. Um die folgende Beurteilung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit machen zu können (PCT Richtlinien I-4.3), ist es notwendig gewesen, den Gegenstand der Ansprüche so zu interpretieren, als wären die im Teil VIII dieses Berichts erhobenen Beanstandungen bezüglich der Klarheit durch entsprechende Änderungen überwunden worden.
2. Das Dokument **D1** offenbart gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ein Verfahren zur schlüssellosen Verriegelung eines Kraftfahrzeugs, mit einem tragbaren Transponder, der mit einem im Kraftfahrzeug befindlichen Sender/Empfänger einen Code austauscht, mit einem im Kraftfahrzeug befindlichen Steuergerät, das den Code mit einem erwarteten Code vergleicht und bei Übereinstimmung ein Schließsystem des Kraftfahrzeugs im Sinne eines Verriegelns ansteuert, mit zumindest einem im Kraftfahrzeug befindlichen Anzeigemittel, das von dem Steuergerät angesteuert wird, mit zumindest einem Bedienelement, bei dessen Betätigung ein Verriegelungsbefehl erzeugt wird, wobei ein Suchsignal von dem Sender/Empfänger abgesetzt wird, wenn eine Betätigung des Bedienelements erfolgt, um anhand des vom Transponder als Antwort zum Suchsignal zurückgesendeten Codes die Position des Transponders zu bestimmen; und das Anzeigemittel angesteuert wird, wenn sich zumindest ein Transponder im Innenraum des Kraftfahrzeugs oder im Außenraum auf einer Fahrzeugseite befindet.

Der Anmeldung liegt die **Aufgabe** zugrunde, die Sicherheit gegen unbefugte Benutzung zu gewährleisten, auch wenn das Verfahren mit mehreren Transpondern funktioniert und dabei sich die Situation ergeben kann, daß ein Unberechtigter auf der Beifahrerseite eine Verriegelung auslösen möchte, wenn sich der Fahrer im selben Moment mit zugehörigem Transponder auf der Fahrerseite befindet.

3. Die **Erfindung** liegt darin, daß diese Aufgabe mit den speziellen Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst wird, indem wenn sich ein Transponder in einem Außenbereich auf einer dem betätigten Bedienelement gegenüberliegenden Fahrzeugseite befindet, wird das Schließsystem im Sinne eines Verriegelns angesteuert, wenn ein Bedienelement erneut betätigt wird. Um diese "dem betätigten Bedienelement gegenüberliegende Fahrzeugseite" festzustellen, besteht der im Kraftfahrzeug befindliche Sender/Empfänger aus einem an der linken Seite des Kraftfahrzeugs angeordneten linken Sender/Empfänger und einem an der rechten Seite des Kraftfahrzeugs angeordneten rechten Sender/Empfänger; dafür sind unter der Mehrzahl von vorhandenen Bedienelementen im Kraftfahrzeug befindliche Innenbedienelemente und Außenbedienelemente, sowie ein Transponderbedienelement pro Transponder vorgesehen. Nach dem das Schließsystem im Sinne eines Verschließens angesteuert wird, wird zugleich ein Timer gestartet (damit z.B. eine Person im Innenraum des Kraftfahrzeugs noch das Fahrzeug verlassen kann, bis der Timer die vorgebbare Zeitspanne erreicht). Nach Verstreichen der Zeitspanne wird das Kraftfahrzeug verriegelt und werden die im Innenraum befindlichen Transponder deaktiviert, so daß ein Öffnen der Tür weder von Innen, noch von Außen, noch von im Innenraum befindlichen Transpondern möglich ist.

4. Diese spezielle Lösung ist weder aus den zitierten Dokumenten bekannt, noch wird sie durch ihre Offenbarungen nahegelegt.

Folglich kann eine erfinderische Tätigkeit bezüglich des Gegenstandes des unabhängigen Anspruchs 1 (jedoch nach seiner Klarstellung gemäß Teil VIII unten), sowie der weiteren Ausführungsdetails gemäß den zusätzlichen Merkmalen seiner abhängigen Ansprüche 2 bis 7 (auch nach ihrer Klarstellung gemäß Teil VIII unten) anerkannt werden. Die vorliegende Anmeldung erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 33(1)-(4) PCT.

VII. Bestimmte Mängel:

1. Die aus D1 in Verbindung miteinander bekannten Merkmale hätten in den Oberbegriff eines solchen Anspruchs aufgenommen werden sollen (Regel 6.3(b) PCT). Dabei hätten die jetzigen Merkmale der ersten und zweiten Schritte in Zeilen 22-30 (Ermittlung der Position des Transponders anhand des zurückgesendeten Codes und Aktivierung des Anzeigemittels wenn der Transponder sich im Innenraum des Kfz befindet) in den Oberbegriff aufgenommen werden sollen. Darüber hinaus hätte auch berücksichtigt werden sollen, daß mehrere der fehlenden, wesentlichen Merkmale auch aus D1 bekannt sind (z.B. Merkmale i), ii), iii), v) and vi) gemäß Teil VIII, Absatz 1 unten).
2. Die Beschreibung hätte an die überarbeiteten Ansprüche angepaßt werden (Regel 5.1(a)(iii) PCT). Dabei hätten Angaben vermieden werden sollen, die nicht dem in den Ansprüchen definierten Gegenstand entsprechen hätten.
3. Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, wären die Dokumente **D1 bis D4** in der Beschreibung zu nennen gewesen; der in diesen vier Dokumenten enthaltene einschlägige, für die vorliegende Anmeldung relevante Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.
Bedingt durch die Lehre von diesen vier Dokumenten hätte die Aufgabenstellung neu formuliert werden sollen (Regel 5.1(a)(iii) PCT und PCT Richtlinien II-4.6), die folglich sich auf die Vermeidung von Verriegelungsvorgängen durch Unberechtigte auf der Beifahrerseite hätte richten sollen. Als Basis dafür hätte die Textstelle auf Seite 3, Zeilen 13-17 verwendet werden können.
4. Die Anmeldung hätte auch überarbeitet werden sollen, um vermeintliche Schreibfehler zu beseitigen (z.B. auf Zeile 29 vom Anspruch 1: "zumindest").

VIII. Bestimmte Bemerkungen:

1. Der Anspruch 1 entspricht nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 (b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.
 - 1.1 Eine vollständige Definition des Systems, in dem die Erfindung ihre Anwendung findet, wäre notwendig gewesen. Dies hätte auch dem Oberbegriff des Anspruchs entsprochen, in dem die folgenden Merkmale nicht vorhanden sind:
 - Der Transponder ist tragbar bzw. in einer tragbaren Einheit integriert.
 - Teile, die im Kfz befindlich sind, sollten als solche identifiziert werden.
 - Der dort erwähnte Code wird vom Transponder an den im Kfz befindlichen Sender/Empfänger gesendet.
 - 1.2 Auch die Merkmale im jetzigen kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 hätten Klarstellung durch Einfügung von weiteren, derzeit fehlenden wesentlichen Merkmalen der Erfindung benötigt:
 - i) Es ist eine Mehrzahl von tragbaren Transpondern vorhanden.
 - ii) Es ist auch eine Mehrzahl von Bedienelementen vorhanden, darunter im Kfz befindliche Innenbedienelemente und Außenbedienelemente, sowie ein Transponderbedienelement pro Transponder.
 - iii) Der im Kfz befindliche Sender/Empfänger besteht aus einem an der linken Seite des Kfz angeordneten linken Sender/Empfänger und einem an der rechten Seite des Kfz angeordneten rechten Sender/Empfänger.

Ohne die obigen Merkmale ist die Definition von "einer dem betätigten Bedienelement gegenüberliegende Fahrzeugseite" im zweiten Schritt unvollständig und völlig unklar, sowie weitere Ausdrücke wie z.B. "zumindest ein Transponder" (wenn nur einer definiert wurde) im zweiten Schritt, oder "wenn ein Bedienelement" (wenn nur eins definiert wurde) im dritten Schritt.

- iv) Darüber hinaus wäre eine Klarstellung notwendig gewesen, daß diese "gegenüberliegende Fahrzeugseite" sich in einem Außenbereich befindet (Seite 7, Zeilen 22-25).

v) Es hätte im ersten Schritt klargestellt werden sollen, daß der Code von (zumindest einem der) Transponder als Antwort zum Suchsignal zurückgesendet wird.

vi) Es fehlen auch die Merkmale, die sich auf einen Timer und eine von diesem definierte Zeitspanne (Seite 8, Zeile 17 und Zeilen 21-28) beziehen sollten. Diese Merkmale sind jedoch notwendig, um die früher im Stand der Technik übliche Sicherheit weiterhin zu gewährleisten, und somit die technische Aufgabe der Erfindung lösen zu können ("...ohne die Sicherheit zu vernachlässigen").

1.3 Daher sind diese Merkmale als wesentliche Merkmale der Erfindung zu betrachten. Folglich hätten alle obengenannten Merkmale im Anspruch 1 eingefügt werden sollen, um das beanspruchte Verfahren gemäß der vorliegenden Anmeldung vollständig zu definieren und die Erfindung richtig darzustellen (PCT Richtlinien III-4.1, III-4.3, III-4.4, III-6.1 und III-6.5).

2. Eine weitere Unklarheit im Anspruch 1 ist durch den Ausdruck "und/oder" verursacht. Die Kombination von "und" und "zumindest" ergibt keinen Sinn, da ein Transponder nicht gleichzeitig in zwei Positionen sein kann. Außerdem scheint, daß allein eine der beiden Bedingungen (aber nicht unbedingt beide gleichzeitig, wie der Fall "und" andeutet) reicht, um das Anzeigemittel anzusteuern. Folglich hätte nur "oder" verwendet werden sollen (auch in der Beschreibung auf Seite 7, Zeile 21 und auf Seite 8, Zeile 8), weil damit sowohl nur eine der möglichen Fälle ("Innenraum"/"gegenüberliegende Seite") wie auch beide berücksichtigt sind.

3. Die Rückbeziehungen der jetzigen abhängigen Ansprüche führen zu Unklarheiten bei den beanspruchten Merkmalskombinationen. Zum Beispiel, Anspruch 4 bedarf der Merkmale des Anspruchs 3, wo die Definitionen der "Zeitspanne" und des "Innenbedienelements" zu finden sind; sowie die Ansprüche 6 und 7 der Merkmale des Anspruchs 5 bedürfen, damit die Bedeutung von "Deaktivieren" klar ist. Daher hätten ihre Rückbeziehungen jeweils auf das "Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche" in Kombination mit Anspruch 3 bzw. Anspruch 5 gerichtet werden sollen (obwohl der Einwand bezüglich des Anspruchs 4 nicht mehr gültig wäre nach Änderung des Anspruchs 1 und der Einfügung von den fehlenden wesentlichen Merkmalen ii) und vi) gemäß Absatz 1 oben).